

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Rec'd PCT/PTO 16 MAY 2005

10/535126

## PCT

REC'D 04 MAY 2005

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P1483WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03737	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12.11.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14.11.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06F11/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  14.06.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  04.05.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Sabbah, Y Tel. +31 70 340-3639 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-21 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Zeichnungen, Blätter**

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,        Nr.:
- ☐ Zeichnungen,     Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03737

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Feststellung                |                                       |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-12<br>Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-12<br>Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-12<br>Nein: Ansprüche |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

**D1: JP11330931 A, SEIKO EPSON Corporation, November 30 1999**

**D2: US 4881227 A, BOSCH GmbH, November 14 1989**

**1.1 Anspruch 1**

**D1** erläutert eine "Steuereinheit (das ganze System Fig 3), die eine erste Rechneinheit (Schaltung 30A Fig 3 [21], die Schaltung ist ein Prozessor [14]) und eine zweite Rechneinheit (Schaltung 30B Fig 3 [21]) umfaßt und des Weiteren eine Auslöseeinheit (Schaltung 30C Fig 3 [21]) wobei die erste Rechneinheit, die zweite Rechneinheit und die Auslöseeinheit jeweils asynchron zu einander getaktet sind (jede Schaltung besitzt ihr eigenes Taktsignal, Ta Tb Tc [21] Fig 3)

**dadurch gekennzeichnet, daß**

die erste Rechneinheit der Steuereinheit eine erste Pulszahlvergleichereinheit aufweist ([21] 33A Fig 3),

die zweite Rechneinheit der Steuereinheit eine erste Pulszahlvergleichereinheit aufweist ([21] 33B Fig 3)".

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von D1 durch :

- a)** eine Steuereinheit zur Auslösung eines Insassenschutzmittels in einem Kraftfahrzeug,
- b)** Jede Rechneinheit wird anhand der AND-logischen Verknüpfung des Taktsignale der Auslöseeinheit (AE) und dem Takt der jeweils anderen Rechneinheit Fehler in der jeweils anderen Rechneinheit erkennen.
- c)** Jede Rechneinheit setzt die jeweils andere Rechneinheit zurück, wenn ihre Pulszahlvergleichereinheit eine unzulässige Anzahl von Einzelpulsen pro Zeiteinheit in der

verknüpften Taktsignal erkennt.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine schnelle gegenseitige Überwachung und Behandlung von Fehlern in den drei Einheiten zu ermöglichen.

a) Die drei Rechneinheiten in D1 sind allgemeine Prozessoren (CPU 30A 30B 30C [21]), die beliebige Software-Funktionen auslösen können. Ihre bloße Verwendung *zur Auslösung eines Insassenschutzmittels in einem Kraftfahrzeug*, würde daher für den Fachmann eine naheliegende Möglichkeit darstellen.

b) In D1 wird bereits eine gegenseitige Fehlererkennung in drei Einheiten realisiert ([11] Fig 3) : jede Einheit liest und wertet den Stand des Zählers in den jeweils anderen Einheiten aus, und übermittelt das Ergebnis einer zusätzlichen "Supervisor-Einheit" (Fig 3 34, [24]).

Anspruch 1 beschreibt eine andere Weise zur gegenseitigen Fehlererkennung, wobei jede Rechneinheit direkt die Taktsignale der jeweils anderen Einheiten überprüft : Die logische AND-Verknüpfung von Taktsignalen ist dem Fachmann allgemein bekannt. Jedoch wird ihre besondere Verwendung wie in der Anmeldung in einem System zur gegenseitigen Fehlererkennung von Fehlern in drei Einheiten weder in D1 noch in einem anderen aus dem Stand der Technik bekannten Dokument erwähnt.

c) Die Behandlung von Fehlern ist in D1 durch die zusätzliche "Supervisor-Einheit" realisiert. D1 erwähnt nirgendwo, dass jede Einheit nach einer Fehlererkennung die fehlerhafte Einheit zurücksetzen kann.

Obwohl es Stand der Technik ist, fehlerhafte Einheiten zurückzusetzen (siehe zum Beispiel D2 Fig 1 13 25, Spalte 4 Z. 9-10, Spalte 5 Z. 2-3), ist die besondere Konfiguration der Rücksetzer wie in der Anmeldung (zum Beispiel ihre Verbindungen mit den Pulszahlvergleicheinheiten) weder in D1 noch in einem anderen aus dem Stand der Technik bekannten Dokument bekannt.

Daher erfüllt der Gegenstand des Anspruchs 1 die Erfordernisse des PCT in bezug auf

Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

## **1.2 Anspruch 7**

1.2.1      Anspruch 7 beschreibt das technische Merkmal "zweiten Referenzwert" aber erwähnt nirgendwo das Merkmal "ersten Referenzwert".

Daher wird für Anspruch 7 davon ausgegangen, dass es sich um einen "ersten Referenzwert" handelt.

1.2.2      Die Verwendung des Ausdrucks "einer Steuereinheit vorzugsweise einer Steuereinheit gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6" beschränkt nicht den Umfang des unabhängigen Anspruchs 7 und hat zur Folge eine unklare Definition des Gegenstands des unabhängigen Anspruchs 7.

Daher wird für Anspruch 7 davon ausgegangen, dass es sich um eine Steuereinheit gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6 handelt.

1.2.3      In diesem Fall entspricht der Gegenstand des Anspruchs 7 dem Gegenstand des Anspruchs 1 und erfüllt damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

1.3      Die Ansprüche 2-6,10-12 sind von Ansprüchen 1,7 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Y. Sabbah



Translation

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2002P14830WO	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/003737	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) 12 November 2003 (12.11.2003)	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) 14 November 2002 (14.11.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F 11/00		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 14 June 2004 (14.06.2004)	Date of completion of this report 04 May 2005 (04.05.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/003737

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-21 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_ 1-12 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1/4-4/4 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.



## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 03/03737

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

D1: JP11330931 A, SEIKO EPSON Corporation,  
November 30 1999

D2: US 4881227 A, BOSCH GmbH, November 14 1989

## 1.1 Claim 1

D1 describes a "control unit (the entire system, figure 3) comprising a first computing unit (circuit 30A, figure 3 [21], the circuit is a processor [14]) and a second computing unit (circuit 30B, figure 3 [21]) as well as a triggering unit (circuit 30C, figure 3 [21]), the first computing unit, the second computing unit and the triggering unit being mutually clocked asynchronously (each circuit has its own clock signal Ta Tb Tc [21] figure 3),

**characterized in that**

the first computing unit of the control unit has a first pulse count comparator unit ([21] 33A figure 3), and the second computing unit of the control unit has a first pulse count comparator unit ([21] 33B figure 3)".

Therefore the subject matter of claim 1 differs from D1 in that:

- a) a control unit is provided for triggering a passenger protection device in a motor vehicle;
- b) each computing unit detects defects in the other computing unit by means of the AND logic link between the clock signals of the triggering unit (AE) and the clock pulse of the other computing unit;
- c) each computing unit resets the other computing unit when its pulse count comparator unit detects an unacceptable number of individual pulses per unit of time in the associated clock signal.

The problem addressed by the present invention can thus be considered that of enabling defects in the three units to be mutually monitored and dealt with rapidly.

a) The three computing units in D1 are general processors (CPU 30A 30B 30C [21]) which can trigger any software functions. Merely using them *to trigger a passenger protection device in a motor vehicle* would therefore be an obvious measure for a person skilled in the art.

b) Mutual defect detection in three units is already performed in D1 ([11] figure 3): each unit reads and evaluates the counter state in the other units and sends the result to an additional supervisor unit (figure 3 34, [24]).

Claim 1 describes another type of mutual defect detection, each computing unit checking directly the clock signals of the other units: a person skilled in the art is generally familiar with the logic AND link between clock signals.

However, its particular use, as in the application, in a system for mutually detecting defects in three units is mentioned neither in D1 nor in any of the other prior art documents.

c) Defect handling is performed in D1 by the additional supervisor unit. Nowhere does D1 mention that each unit can reset the defective unit after defect detection.

Although it is prior art to reset defective units (see D2, figure 1 13 25, column 4, lines 9 and 10, and column 5, lines 2 and 3, for example), the particular configuration of the resetting devices as in the application (for example their connections to the pulse count comparator units) is known neither from D1 nor from any of the other prior art documents.

Therefore the subject matter of claim 1 meets the PCT novelty and inventive step requirements.

## 1.2 Claim 7

1.2.1 Claim 7 describes the technical feature "second reference value" but does not mention the "first reference value".

Therefore it is assumed that claim 7 concerns a "first reference value".

1.2.2 The use of the phrase "a control unit, preferably a control unit according to any one of claims 1 to 6" does not restrict the scope of independent claim 7, such that the subject matter of independent claim 7 is not clearly defined.

Consequently it is assumed that claim 7 concerns a control unit according to any one of claims 1 to 6.

1.2.3 In this case, the subject matter of claim 7 corresponds to the subject matter of claim 1 and hence likewise meets the PCT novelty and inventive step requirements.

1.3 Claims 2 to 6 and 10 to 12 are dependent on claims 1 and 7 and hence likewise meet the PCT novelty and inventive step requirements.